

集成・複合・加工

木材を工業材料として利用するには、欠点を除去、分散させて縦つぎしたラミナを集成加工したり、他材料との複合加工があげられます。また、間伐材などの高付加価値化には、製品開発と高次加工技術の確立が、重要になっています。

集成加工

集成材は、用途によって構造用と造作用に大別されます。構造用については、フィンガジョイントラミナによる大断面集成梁の曲げ性能に及ぼす積層数の影響を調べ、部材設計にはラミナの引張り強度が重要であることなどを確認しました。造作用については、ひき板として低質広葉樹材を活用する場合の問題点を整理し、生産性の高い製造システムを検討して、ひき板の仕上がり厚さ予測分類装置、加振装置などを備えたプレス装置を開発し、これらの有効性を確かめました。

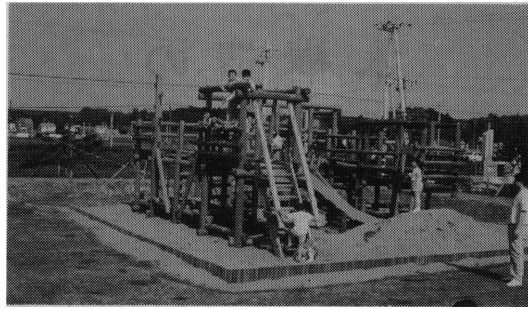
複合加工

カラマツ間伐材を利用した、新しい構造部材としてラチス梁を開発し、その生産技術、強度性能および構造設計について検討しました。これらの成果は、ラチス梁を主要な構造部材とした'84小樽博のサブテーマ館の建設に採用されました。またエゾマツ材による組立柱の座屈耐力と、これを用いた壁体の耐力を調べました。

木材加工

住宅の高断熱、高気密化の動きの中で、寒冷地向け木製窓の設計と製造システムを取り上げました。木製窓の性能はアルミ、プラスチック製のものに対して十分対抗できることを確かめ、民間に技術移転して商品化されています。

トドマツ人工林材などの需要拡大の一つとして



コンビネーション遊具

内外壁材の製造上の問題点と施工上の留意点などを整理しました。

道立研究機関の共同研究として、北方型住宅に適合した、内装空間の提案と地場資源の活用を図るために、道産材による床や壁などの、木質内装材の新しい利用技術について検討しました。

低質広葉樹材などの用途拡大の一つとして、木タイルの表面を、さまざまなパターンに加飾し、それらを額縁の中に、モザイク調に配置した装飾パネルの試作を行い、商品化を検討しました。

今後の街づくりには、建築物単体だけでなく、街並みや戸外の公共空間の充実が、求められています。そこで、木製エクステリアを生かした戸外空間の計画・設計を提案し、そこに用いる木製品の試作を行って問題点を明らかにしました。

快適な生活環境作りには、冬も使える北国型公園施設の開発が不可欠です。道立研究機関の共同研究として、木製遊具の実態調査を行い、設計・製作および保守管理上の技術指針を明らかにするとともに、冬季利用を前提とした木製遊具を設計試作し、民間企業へ技術移転しました。

切削に関する研究では、輸入材などのかんな盤やボール盤による被削性を調べました。また、フィンガカッタの磨耗試験を行い、工具切れ刃の磨耗に伴う、被削材のフィンガ形状の変化を調べ、交換時期の目安を示しました。さらに、トドマツ有節材の正面フライス削りを取り上げ、従来の周刃フライス削りによる被削性と比較して、その効果と問題点を調べました。

(性能開発科 丸山 武 加工科 金森 勝義)